

個人の主観的厚生における経時的変動と要因の分析*

橋爪沙莉^a 白石小百合^b 上田雅夫^c

要約

近年、人々の主観的厚生（Subjective well-being: SWB）を重視する国際的潮流が強まり、日本においても政策に SWB を活用する動きが見られる。政策により SWB の向上を図るには、SWB の変動性やその要因を把握する必要がある。そこで、本研究は、日本における SWB の経時的変動と変動要因を明らかにすることを目的とし、12 年間のパネルデータを用いて分析した。まず、SWB の変動性を確認するため、STARTS モデルにより、SWB の分散構成を推定した結果、安定特性は約 37%、時間依存性を持つ自己回帰特性と状態成分が計約 63% を占め、SWB は完全に安定しているわけではなく、変動するものであることが示された。次に、変動の要因を特定するため、平均値と標準偏差を同時に推定する変量効果モデルを用いて分析した結果、神経症傾向、外向性、健康状態の悪化、配偶者のいない状態が SWB の変動性を有意に高め、勤勉性、初年度 SWB、高齢者は変動を抑止させることが明らかになった。

JEL 分類番号： C23, D90, I31

キーワード：主観的厚生、変動、パネルデータ、STARTS モデル、変量効果モデル

* 「なお、本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。」

^a 横浜市立大学 データサイエンス学部 d224053e@yokohama-cu.ac.jp

^b 横浜市立大学 国際商学部 shira@yokohama-cu.ac.jp

^c 横浜市立大学 データサイエンス学部 m_ueda@yokohama-cu.ac.jp

1. はじめに

1.1. 背景と目的

近年、個人の主観的厚生（Subjective well-being: SWB）を重視する国際的な潮流が強まっている。経済協力開発機構（OECD, 2013）では、GDP 等の経済指標のみでは人々の幸福を十分に反映していないことを踏まえ、SWB を重要な指標として位置付けるようになった。国内においてもこうした流れは見られ、内閣府（2019）による「満足度・生活の質に関する調査」の実施や、福井県（2013）による「日本一の『幸せ実感社会』」という経済ビジョン制定等、SWB を政策に反映させる取り組みが進められている。

しかし、政策により SWB の向上を図るには、そもそも人々の生活全体の満足感が変化しやすいか、変化しにくいものなのか確認する必要がある。また、その変動に影響を与える要因も明らかにする必要がある。そこで、本研究では、データを基に SWB の経時的な変動を確認し、その個人差を説明する要因を明らかにすることを目的とする。

1.2. 先行研究

SWB の変動に着目した研究として、Fujita and Diener（2005）は、生活満足度が個人のセッ トポイントからどの程度変動するかを検証し、対象者の 25%において顕著な変化が見られたことを報告した。Busseri and Sadava（2013）は、2 時点の縦断調査を用いて SWB の構成パターンを特定し、その変化が心理的・身体的および対人関係機能の変化によって予測されることを示した。また、Steel et al.（2008）は、性格特性である神経症傾向が SWB を低下させ、外向性は SWB を高めることを明らかにした。一方、SWB の分散に着目した研究として、Gruber et al.（2013）は、SWB の標準偏差が大きくなると心理的健康が悪化することを示した。

以上のように、先行研究では、SWB が変動することや、変動の要因に性格特性などが影響することを明らかにしているが、SWB の分散そのものに影響を与える要因を、長期のデータに基づいて検証した研究ではない。そこで、本研究では、12 年間のパネルデータを使用して SWB の経時的な変動を確認し、その後、変動要因を明らかにすることを目的とする。

2. データおよび分析手法

2.1. データ

本研究では、SWB の経時的変動とその要因を明らかにするため、慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センターが実施する「日本家計パネル調査¹（Japan Household Panel Survey: JHPS）」を用いた。本調査では、SWB に関する質問への回答が 2011 年度から収集されていたため、分

¹ <https://www.pdrc.keio.ac.jp/paneldata/datasets/jhpskhps/>

析期間を 2011～2022 年とした。また、本研究では、SWB に関する 3 つの設問（「最近 1 週間の幸福感」、「最近 1 年間の幸福感」、「これまでの一生の幸福感」）のうち、「最近 1 年間の幸福感」の回答を従属変数として用いた。分析手法としては、STARTS モデルと変量効果モデルを採用し、STARTS モデルでは、SWB の分散を各成分に分解し、変量効果モデルでは、性別、年齢、健康状態、婚姻状況、就業状況、性格特性を共変量として組み込んだ。

各変数の設定は以下の通りである。性別は女性を 1、男性を 0 としてダミー変数化し、年齢は、65 歳以上を 1、それ未満を 0 とする高齢者ダミー変数を作成した。健康状態については、「よい」、「まあよい」、「ふつう」、「あまりよくない」、「よくない」という 5 区分で回答を得ており、「よい」を基準カテゴリに設定してダミー変数化した。婚姻状況は、配偶者がいない場合を 1、いる場合を 0 とするダミー変数とした。さらに、就業状況については、「おもに仕事」、「通学のかたわらに仕事」、「家事のかたわらに仕事」、「仕事を休んでいた」、「仕事を探していた」、「通学・家事・その他」の 6 区分の回答を、「おもに仕事」を基準にダミー変数化した。性格特性は、成人期を通じて比較的安定している（Roberts and DelVecchio, 2000）ことから、2019 年度の回答を 2011～2022 年に適用した。その後、小塩・阿部・カトロニ（2012）の日本語版 Ten Item Personality Inventory を基に性格因子（外向性、協調性、勤勉性、神経症傾向、開放性）を構成し、各因子に該当する項目の平均値を個人別に算出した。さらに、個人のベースラインの影響を考慮するため、初年度（2012 年度）の SWB を、時間的な依存性を捉えるため、前年度の SWB を説明変数に加えた。また、変数間の比較を容易にするため、性格特性、初年度 SWB、前年度 SWB については正規化²を行った。

2.2. 分析手法

2.2.1. STARTS モデル

SWB の分散の構成要素の割合を確認するため、STARTS モデル（Kenny and Zautra, 2001）を使用した。STARTS モデルは、観測値の分散を 3 つの成分（安定特性（ ST ）、自己回帰特性（ ART ）、状態成分（ S ））に分解するモデルである（式(1)、(2)参照）。ここで、 ST は時間を通じて不変な特性、 ART は前の時点の ART に依存して変化する特性、 S は各時点に特有の一時的な要因によって決まる成分を示す。なお、式(2)において、2011 年は前時点の ART が存在しないため、2011 年の時の ART を用いた。

$$Var(SWB_t) = Var(ST) + Var(ART_t) + Var(S_t) \quad (t=2011\sim 2022) \quad (1)$$

$$ART_t = \alpha \times ART_{t-1} + \varepsilon_t \quad (t=2012\sim 2022) \quad (2)$$

² 正規化は次の式($\frac{X_{obs}-X_{min}}{X_{max}-X_{min}}$)を用いて変数がとりうる範囲を 0～1 に設定した。

なお、 X_{max} は変数 X の最大値、 X_{min} は変数 X の最小値、 X_{obs} は観測されたデータを表す。

t : 調査年 ($t=2011\sim2022$)	S_t : 時点 t における状態要因
SWB_t : 時点 t の SWB の回答	α : 自己回帰係数
ST : 安定特性	ε_t : 時点 t における誤差項
ART_t : 時点 t における自己回帰特性	

2.2.2. 個人の変量効果を仮定したモデル

SWB の変動要因を明らかにするため、以下の式(3)～(5)に示すモデルを構築した。本研究の目的は、SWB の標準偏差の変動要因の特定であるため、式(5)のように標準偏差を従属変数とした線形モデルを仮定した。加えて、SWB の水準と変動性の両面から個人の幸福をより詳細に捉えるため、平均値を従属変数にした式(4)のモデルも作成した。モデルの推定には Stan を用い、マルコフ連鎖モンテカルロ (MCMC) 法により母数を推定した。

$$SWB_{it} \sim N(\mu_{it}, \sigma_{it}^2) \quad (3)$$

$$\mu_{it} = \beta_0 + \beta_i + \sum_{k=1}^{12} \beta_k X_{kit} \quad (4)$$

$$\log(\sigma_{it}) = \gamma_0 + \gamma_i + \sum_{k=1}^{12} \gamma_k X_{kit} \quad (5)$$

i : 対象者 ($i=1\sim1087$)	β_i, γ_i : 個人 i の変量効果	X_{6it} : 外向性 (正規化)
t : 調査年 ($t=2012\sim2022$)	β_k, γ_k : 母数	X_{7it} : 協調性 (正規化)
k : 説明変数の数 ($k=1\sim12$)	X_{1it} : 性別 (ダミー変数)	X_{8it} : 勤勉性 (正規化)
SWB_{it} : 個人 i , 調査年 t の SWB	X_{2it} : 年齢 (ダミー変数)	X_{9it} : 神経症傾向 (正規化)
μ_{it} : 正規分布の平均値	X_{3it} : 健康状態 (ダミー変数)	X_{10it} : 開放性 (正規化)
σ_{it} : 正規分布の標準偏差	X_{4it} : 婚姻状況 (ダミー変数)	X_{11it} : 初年度 SWB (正規化)
β_0, γ_0 : 切片	X_{5it} : 就業状況 (ダミー変数)	X_{12it} : 前年度 SWB (正規化)

3. 分析結果

3.1. STARTS モデルの推定結果

SWB の分散は安定特性 (36.8%), 自己回帰特性 (31.4%), 状態成分 (31.7%) に分解され、いずれも分散の 3 割以上を説明していた。モデルの適合度指標も良好であった (SRMR=0.03, RMSEA=0.043)。

3.2. 変量効果モデルの推定結果

本研究の目的は、SWB の変動に影響を与える要因の特定であるため、本節では、推定された影響要因に関しまとめる (表 1 参照)。信用区間が 0 を含まず、事後平均の値が正であった「神経症傾向」、「外向性」、「健康状態 (あまりよくない/よくない)」、「婚姻状況 (配偶者なし)」は、

SWB の変動性を高め、事後平均の値が負であった「勤勉性」、「初年度 SWB」、「年齢（高齢者）」は SWB の変動性を低下させる要因であった。

表 1 標準偏差における MCMC の平均値および 95%信用区間

変数	平均値	標準偏差	2.5%点	97.5%点
切片	0.01	0.12	-0.23	0.25
性別（女性）	0.02	0.03	-0.05	0.08
年齢（高齢者）	-0.13	0.03	-0.19	-0.08
健康状態（まあよい）	-0.01	0.03	-0.07	0.05
健康状態（ふつう）	0.03	0.03	-0.03	0.09
健康状態（あまりよくない）	0.11	0.04	0.03	0.18
健康状態（よくない）	0.18	0.08	0.03	0.34
婚姻状況（配偶者なし）	0.06	0.03	0.00	0.12
就業状況（通学の傍らに仕事）	0.11	0.25	-0.36	0.62
就業状況（家事の傍らに仕事）	-0.02	0.03	-0.08	0.05
就業状況（休職）	0.03	0.06	-0.09	0.16
就業状況（職探し）	-0.06	0.06	-0.18	0.07
就業状況（通学・家事・その他）	0.00	0.03	-0.06	0.07
外向性	0.24	0.08	0.09	0.40
協調性	0.14	0.10	-0.06	0.34
勤勉性	-0.25	0.09	-0.42	-0.08
神経症傾向	0.37	0.09	0.19	0.55
開放性	0.12	0.08	-0.05	0.28
初年度SWB	-0.16	0.07	-0.30	-0.02
前年度SWB	-0.09	0.05	-0.19	0.01

注）平均値の太文字は有意であることを表す

4. 考察

STARTS モデルにより SWB の分散構成を確認した結果、安定特性だけでなく、時間とともに変化する自己回帰特性と状態成分が合わせて約 63%を占めていた。したがって、SWB は個人の行動や生活環境によって変動しうるものであり、政策などで影響を与える余地があることを示唆する。また、変量効果モデルを用いて SWB の変動要因を分析した結果、「神経症傾向」や「外向性」といった性格特性、健康状態の悪化や配偶者がいないといった生活状況が、変動を高める方向に作用していた。神経症傾向の高い人は、ネガティブな出来事への感受性が高く（Longua et al., 2009）、否定的な感情を経験しやすい（DeNeve and Cooper, 1998）ため、SWB が変動しやすくなると考えられる。一方で、「勤勉性」や初年度 SWB、高齢者は変動性を抑制する方向に影響を与えた。勤勉性は、自分の感情や行動をコントロールする性質と関連がある（Roberts et al., 2009）ことから、SWB の安定性に寄与していると考えられる。

本研究は、日本の特定集団を対象とした観測データに基づいているため、得られた知見を他国にそのまま適用するには注意が必要である。今後の研究では、より長期的な追跡調査や国際比較を通じて、SWBの変動要因に関する一般化可能性を検討する必要があるだろう。

引用文献

- Busseri, M.A. and S.W. Sadava, 2013. Subjective well-being as a dynamic and agentic system: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Happiness Studies*, 14(4), 1085-1112.
- DeNeve, K.M. and H. Cooper, 1998. The happy personality: A meta-analysis of 137 personality traits and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 124(2), 197-229.
- 福井県, 2023. <概要版> ふくいNEW経済ビジョン.
https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/sanroubu/new-vision_d/fil/vision1.pdf
- Fujita, F. and E. Diener, 2005. Life satisfaction set point: Stability and change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(1), 158-164.
- Gruber, J., A. Kogan, J. Quoidbach, and I.B. Mauss, 2013. Happiness is best kept stable: Positive emotion variability is associated with poorer psychological health. *Emotion*, 13(1), 1-6.
- Kenny, D.A. and A. Zautra, 2001, Trait-state models for longitudinal data. L.M. Collins and A.G. Sayer, eds., *New methods for the analysis of change*. American Psychological Association, Washington, DC.
- 小塩真司, 阿部晋吾, カトローニ ピノ, 2012. 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み. *パーソナリティ研究*, 第 21 巻, 第 1 号, 40-52.
- Longua, J., T. DeHart, H. Tennen, and S. Armeli, 2009. Personality moderates the interaction between positive and negative daily events predicting negative affect and stress. *Journal of Research in Personality*, 43(4), 547-555.
- 内閣府, 2019. 「満足度・生活の質に関する調査」に関する第 1 次報告書.
<https://www5.cao.go.jp/keizai2/wellbeing/manzoku/pdf/report01.pdf>
- OECD, 2013. OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-being.
<https://doi.org/10.1787/9789264191655-en>
- Roberts, B.W. and W.F. DelVecchio, 2000. The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 126(1), 3-25.
- Roberts, B.W., C. Lejuez, R.F. Krueger, J.M. Richards, and P.L. Hill, 2014. What is conscientiousness and how can it be assessed? *Developmental Psychology*, 50(5), 1315-1330.
- Steel, P., J. Schmidt, and J. Shultz, 2008. Refining the relationship between personality and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 134(1), 138-161.